



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## STŘEDISKO VOLNÉHO ČASU KOSTKA

KOSTKA LEISURE CENTRE

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Romana Křenková

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK

BRNO 2017



## VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM	N3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3608T001 Pozemní stavby
PRACOVISŤE	Ústav pozemního stavitelství

### ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	Bc. Romana Křenková
NÁZEV	Středisko volného času Kostka
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	Ing. Petr Jelínek
DATUM ZADÁNÍ	31. 3. 2016
DATUM ODEVZDÁNÍ	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu



  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu střediska volného času Kostka.

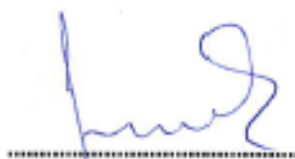
**Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce.

**Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na [www.fce.vutbr.cz/PST/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

**VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:**

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



**Ing. Petr Jelínek**

Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Tématem diplomové práce je novostavba školního zařízení Střediska volného času Kostka. SVČ je samostatně stojící objekt na mírně svažitém pozemku, se dvěma nadzemními podlažími. Objekt není podsklepen. SVČ se nachází vedle mateřské školy a základní školy. Dispozičně zahrnuje objekt 11 učeben a je navržen pro 163 dětí. Obvodové, vnitřní nosné i nenosné stěny jsou navrženy z cihelných bloků. Stropy jsou tvořeny pomocí předpjatých stropních panelů. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou a pochozí intenzivní zelenou střechou.

## **Klíčová slova**

diplomová práce, Středisko volného času Kostka, učebna, školní zařízení, novostavba, dvě nadzemní podlaží, nepodsklepen, plochá střecha, zelená střecha, cihelný blok

## **Abstract**

The topic of this thesis is a new school facility of Leisure time center Kostka. The Leisure time center is a detached two-storey building on mildly sloping land. The building is basementless. The Leisure time center is located next to the kindergarten and elementary school. The layout includes a building of 11 classrooms and is designed for 163 children. Perimeter, internal bearing and non-bearing walls are designed from brick blocks. Ceilings are made by using prestressed ceiling panels. The building is roofed by a single-flat roof and walkable intensive green roof.

## **Keywords**

diploma thesis, Kostka leisure centre, classroom, school equipment, new building, two floors, basementless, flat roof, green roof, classroom, brick block

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Romana Křenková *Středisko volného času Kostka*. Brno, 2017. 44 s., 614 s. příl.  
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního  
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petr Jelínek

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12.1.2017

.....

podpis autora  
Bc. Romana Křenková

## **Poděkování:**

Ráda bych poděkovala Ing. Petrovi Jelínkovi za odborné a užitečné rady, trpělivost, vstřícný přístup a čas strávený konzultacemi mé diplomové práce.

V Brně dne 12.1. 2017

.....

podpis autora  
Bc. Romana Křenková

## Obsah

Úvod.....	1
Vlastní text práce	
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	2
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	8
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ - TECHNICKÁ ZPRÁVA....	3
Závěr .....	35
Seznam použitých zdrojů.....	36
Seznam použitých zkratek a symbolů.....	39
Seznam příloh .....	40



# Úvod

Tématem této diplomové práce je návrh Střediska volného času Kostka a zpracování dokumentace pro stavbu.

Úkolem práce je dispoziční, konstrukční a architektonický návrh budovy, který je v souladu s platnými předpisy a normami.

Navržený objekt je umístěn v katastrálním území Žebětín na nezastavěném mírně svažitém pozemku ve vlastnictví investora. Objekt je umístěn vedle mateřské školy a základní školy. Jedná se o novostavbu střediska volného času se dvěma nadzemními podlažími. Objekt je rozdělen do tří úseků, první úsek tvoří vstupní prostory, administrativa a technické zázemí, druhou část tvoří třídy a sál pro taneční a sportovní aktivity, třetí část tvoří odborné učebny pro umění a vědu. Objekt je navržen pro 163 dětí a 20 zaměstnanců.

Obsah práce bude zahrnovat přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, požárně bezpečnostní a tepelně technické posouzení konstrukcí navrhovaného objektu.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**STŘEDISKO VOLNÉHO ČASU KOSTKA**

KOSTKA LEISURE CENTRE

**A PRŮVODNÍ ZPÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Bc. Romana Křenková**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. PETR JELÍNEK**

**BRNO 2017**

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

**a) název stavby**

Středisko volného času Kostka

**b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)**

Městská část Brno – Žebětín, ulice Drdy

Katastrální území Žebětín [795674], Brno, Jihomoravský kraj

Parcelní čísla pozemku: 899/4 – zastavěná plocha a nádvoří  
899/5 – trvalý travní porost

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

**c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)**

Městská část Brno – Žebětín

Úřad městské části města Brna

Křivánkovo náměstí 43/35,

641 00 Brno

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

**a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)**

Bc. Romana Křenková

Horní Bečva 665

756 57 Horní Bečva

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

Geodetické zaměření

Inženýrsko-geologický průzkum

Trasy inženýrských sítí

Výpis z katastru nemovitostí

Architektonická studie

## **A.3 Údaje o území**

### **a) rozsah řešeného území**

Stavební pozemek parcela č. 899/4 a 899/5 o celkové výměře 4670 m<sup>2</sup> sousedí se zastavěným územím. Na stavebním pozemku je v současné době stávající parkoviště.

### **b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**

Území plánované stavby nespadá do území chráněno podle jiných právních předpisů. Nejedná se o památkovou zónu a neleží v záplavovém území.

### **c) údaje o odtokových poměrech**

Stavba je napojena stávající infrastrukturou, dešťové vodu budou svedeny do retenčních nádrží, dále do revizní šachty a následně do dešťové kanalizace nacházející se v ulici Drdy. Realizace stavby a souvisejících terénních úprav nezpůsobí zhoršení odtokových poměrů.

### **d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas**

Objekt je navržen na parcele v souladu s územním plánem, jedná se o plochu pro veřejnou vybavenost, které jsou určeny výhradně pro umístění staveb a zařízení, které slouží veřejné potřebě v uvedených funkcích (pokud není plocha rezervovaná pro všeobecný veřejný účel). Podrobnější účel využití je stanoven funkčním typem OS – školství.

### **e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územní plánovací dokumentací**

Vše v souladu s územně plánovací dokumentací.

### **f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

V rámci projektové dokumentace byly dodrženy obecné požadavky na využití území.

### **g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Požadavky dotčených orgánů jsou dodrženy.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení**

Pro výstavbu nejsou nutné žádné výjimky a úlevová řešení.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Před zahájením stavby budou na staveništi provedeny přípojky elektřiny, vody, kanalizace, plynu. Další související nebo podmiňující investice nejsou známy.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)**

- Žebětín; p.č. 865 Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
- Žebětín; p.č. 898 Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
- Žebětín; p.č. 899/2 Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
- Žebětín; p.č. 899/6 Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
- Žebětín; p.č. 899/7 Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
- Žebětín; p.č. 900 Krejčí Vlastimil Ing., Otevřená 450/20, Žebětín, 64100 Brno
- Žebětín; p.č. 901 Krejčí Vlastimil Ing., Otevřená 450/20, Žebětín, 64100 Brno
- Žebětín; p.č. 932/1 Žila Martin, Drdy 551/23, Žebětín, 64100 Brno
- Žebětín; p.č. 899/7 Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

## **A.4 Údaje o stavbě**

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novostavbu SVČ včetně zpevněných ploch, splaškové kanalizace, dešťové kanalizace, vodovodní přípojky, přípojky NN, přípojky plynu.

**b) účel užívání stavby**

Budova bude využívána jako středisko volného času, jedná se o školní zařízení pro volnočasovou výuku. Kapacitně je navržena pro 163 dětí.

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

**d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)**

Stavba není památkově chráněná.

**e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Jsou splněny všechny technické požadavky, které jsou požadovány dle platných norem. V souladu s příslušnými normami ČSN, které se týkají navrhované budovy stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů.

Bezbariérové požadavky byly navrženy dle vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

**f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Požadavky dotčených orgánů jsou dodrženy.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Stavba nevyžaduje žádné výjimky, nebo úlevová opatření.

**h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)**

Zastavěná plocha	1059 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	9342,1 m <sup>3</sup>
Užitná plocha	1872,41 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy	1212,25 m <sup>2</sup>
Počet parkovacích stání	22 pro osobní auta, 2 pro ZTP
Počet pracovníků:	20 osob
Max. počet dětí	163 dětí

**i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)**

Roční spotřeba vody na jednu osobu:

- žáka, učitele, pracovníka (183 osob): 3 m<sup>3</sup>/rok => 549 m<sup>3</sup>/rok

Roční srážkové úhrny: 500 l/m<sup>2</sup>

Dešťová voda bude sekundárně využívána pro splachování WC a zalévání zahrady.

Třída energetické náročnosti stavby: C – vyhovující

Odpady: V objektu bude třízen odpad – sklo, plast, papír, nápojové kartony, bioodpad a následně vyvezen do příslušných kontejnerů.

**j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Stavba bude provedena do 2 let od jejího povolení.

Součástí realizace je taky výstavba komunikačních ploch, oplocení a závěrečné terénní úpravy.

Předpokládané zahájení stavebních prací – duben 2017

Předpokládané dokončení stavby – září 2019

Stavba bude členěná na etapy, není předmětem DP.

**k) orientační náklady stavby**

Orientační náklady na stavbu SVC Kostka jsou včetně DPH (20%) 72 194 976 Kč.

## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO.01 – Středisko volného času

SO.02 – Parkoviště střediska volného času

SO.03 – Zahradní domek

SO.04 – Dětské hřiště

SO.05 – Zahradní záhony pro výsadby rostlin

SO.06 – Ohniště s posezením

SO.07 – Venkovní posezení

SO.08 – Parkovací stání pro jízdní kola

SO.09 – Přípojka kanalizace splašková

SO.10 – Přípojka kanalizace dešťová

SO.11 – Přípojka elektrického vedení NN

SO.12 – Přípojky plynu – středotlaký

SO.13 – Přípojka plynu – nízkotlaký

SO.14 – Přípojka vody

V Brně dne 9.1 2017

Zpracovala: Bc. Romana Křenková



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**STŘEDISKO VOLNÉHO ČASU KOSTKA**

KOSTKA LEISURE CENTRE

**B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Bc. Romana Křenková

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK

**BRNO 2017**



## B.1 Popis území stavby

### a) charakteristika stavebního pozemku.

Pozemková parcela č. 899/4 a stavební parcela č. 899/5 v katastrálním území Žebětín se nachází na mírně svažitém pozemku o celkové výměře 4670 m<sup>2</sup>. Na pozemku se v severní části nachází stávající parkoviště. Nenacházejí se zde žádné vzrostlé stromy, převažuje travnatý porost. Okolní parcely tvoří zástavba mateřské školy, základní školy a rodinných domů, dále obecní komunikace. Pozemek je přístupný ze stávající komunikace.

### b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).

Založení stavby je navrženo na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu. Stratigraficky vymezený výpis geologické dokumentace archivního vrtu HV-1 [Brno] uvádí, že na území se nachází podloží z hlíny sprašové tuhé do hloubky 5,7 m, podzemní voda má ustálenou vodní hladinu a vyskytuje se v hloubce 8 m. Na základě mapy radonového rizika se předpokládá na pozemku střední radonový index. Stavba bude chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží souvrstvím hydroizolačních pásů.

### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

Pozice objektu respektuje oblast ochranných pásem inženýrských sítí vedoucích přes stavební parcelu.

### d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt je navrhován mimo záplavové a poddolované území.

### e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.

Stavba sousedí se zastavěným územím. Dle ČSN 734301 bude izolovaný objekt postaven minimálně 2 m od hranice pozemku a současně 7 m od stávající výstavby. Stavby svým vzhledem neovlivní ráz krajiny. Požární odstupové vzdálenosti nezasahují na sousední parcely ani na veřejné prostranství. Dešťové vody ze střech jsou svedeny do retenční nádrže se zpětným využitím, přebytek odveden do dešťové kanalizace. Stavba nebude mít negativní dopad na odtokové poměry v daném území.

### f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Stavba nemá požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

**g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé).**

Pro stavbu SVČ bylo provedeno vynětí části pozemku parcela č. 899/3, k. ú. Žebětín (trvalý travní porost) ze Zemědělského půdního fondu, jedná se o trvalý zábor v rozsahu 1100 m<sup>2</sup> (zastavěná plocha SVČ 1059 m<sup>2</sup>). Předpokládaná mocnost ornice v místě stavby je 300 mm. Ornice bude použita pro násypy v místě stavby.

**h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).**

Stavba bude napojená novou příjezdovou komunikací na stávající místní asfaltovou komunikaci na ulici Drdy ze severní strany. Příjezdová komunikace bude opatřena novým souvrstvím při budování parkoviště. Parkoviště bude kapacitně navrženo na 22 osobních vozidel 2 vozidla ZTP. Zásobování bude řešeno přes parkoviště k jižní části objektu, kde se nachází plocha pro vykládku zboží.

Přípojky budou vedeny ze severní strany pozemku – voda, elektřina, plyn, dešťová a splašková kanalizace. V rámci stavby budou provedeny přípojky inženýrských sítí a to: elektro NN a přípojka vodovodu.

**g) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.**

Stavba bude zahájena až po nabytí právní moci stavebního povolení. Před zahájením stavby budou na staveništi provedeny přípojky elektřiny, vody, kanalizace, plynu. Další související, podmiňující a vyvolané investice nejsou známy.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Účel užívání stavby:	školní zařízení
Zastavěná plocha:	1059 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	9342,1 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	1872,41 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy:	1212,25 m <sup>2</sup>
Procento zastavění:	22,7%
Počet parkovacích stání	22 pro osobní auta, 2 pro ZTP
Počet pracovníků:	20 osob
Max. počet dětí	163 dětí

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.**

### **a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.**

Objekt je navržen v centru městské části Brno – Žebětín. V lokalitě se nachází mateřská škola a základní škola, dále zástavba dvojdomů a samostatně stojících rodinných domů různých řešení. Navržené řešení dodržuje charakter stávající zástavby, respektuje umístění stávajících staveb a řídí se požadavky stavebníka.

Jedná se o nezastavěný pozemek s mírně svažitém terénem, sousedícím z jižní strany se základní školou, ze západní strany s mateřskou školou a z východní strany se zastavěnými pozemky, ze severní strany sousedí s místní jednosměrnou komunikací.

Příjezdová komunikace k pozemku je na severní straně napojena na stávající veřejnou komunikaci, z tohoto důvodu je hlavní vstup, vjezd na pozemek a parkovací stání umístěny severně. Objekt má jeden hlavní vstup a 6 vedlejších vstupů z toho 3 slouží jako únikové z učeben v 1.NP. Ve východní části pozemku je umístěno parkoviště pro veřejnost i zaměstnance, dále je z parkoviště umožněn vstup do objektu vedlejšími vchody. Západní a jižní část pozemku bude sloužit jako zahrada a dětské hřiště je zde navržen zahradní domek pro uskladnění zahradního nářadí. Zahrada je přístupná z bočního vchodu ze západní strany. Samostatný objekt je situován tak, aby místnosti pro výuku byly dobře prosvětleny.

### **b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Objekt je řešen jako samostatně stojící. Půdorysný tvar je složený ze tří obdélníků. Celkové půdorysné rozměry objektu jsou 47,95 x 35,72 m. Výška objektu je v nejvyšším místě 10,765 m.

Budova je rozdělená do tří úseků. První úsek tvoří vstupní prostory, administrativa a technické zázemí, druhou část tvoří třídy a sál pro taneční a sportovní aktivity, třetí část tvoří odborné učebny pro umění a vědu.

Obvodové zdivo je navrženo z cihelných bloků, objekt je zastřešen plochými střechami, část objektu je jednopodlažní zastřešená intenzivní zelenou střechou, zbytek objektu je zastřešen střechou plochou jednoplášťovou. Objekt je ozvláštněn velkými okny se střídajícími tvary. Barevné řešení fasády je v bílých a šedých odstínech, zajímavostí fasády jsou barevné čtverce a obdélníky v úrovni atiky, které symbolizují název SVČ Kostka.

## **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Objekt je nepodsklepený, se dvěma nadzemními podlažími. Ve východní části jsou situovány vstupní místnosti, administrativa a technické zázemí, jižně

jsou umístěny učebny pro umění a vědu a severně učebny pro hudbu a sportovní aktivity.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. *O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.*

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Celá stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhlášce č. 268/2009 Sb. *O obecných technických požadavcích na stavby.* Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Otázka požární bezpečnosti objektu je řešena v samostatné příloze. Stabilita a bezpečnost objektu je zajištěna vhodným návrhem konstrukcí. Stavba je navržena tak, aby splňovala všechny požadavky týkající se bezpečnosti při jejím užívání.

#### **B.2.6 Základní technický popis stavby**

##### **a) stavební řešení**

Objekt má 2 nadzemní podlaží a je nepodsklepený. SVCČ je navrženo jako zděné z cihelných bloků, tloušťka obvodového zdiva je 300 mm. Stropní konstrukce je navržena z předpjatých stropních panelů. Část objektu je jednopodlažní zastřešena intenzivní zelenou střechou s vegetační úpravou, dvoupodlažní část je zastřešena jednoplášťovou plochou střechou s krytinou z mPVC a zatěžovací vrstvou z kameniva. Vstup a vjezd do objektu je od severu. Fasáda objektu bude omítnutá v bílé a šedé barvě s barevnými čtverci a obdélníky v úrovni atiky.

##### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Objekt bude založený na základových betonových a železobetonových pasech z betonu třídy C16/20 doplněných tvarovkami ztraceného bednění pro dodržení nezámrazné hloubky pod obvodovým zdivem. Tvarovky budou vyplněny betonem C16/20. Podkladní deska tl. 150 mm je provedena z betonu třídy 16/20 a vyztužena kari sítí při obou površích.

Obvodové, nosné a dělicí stěny budou z cihelných bloků, dále jsou v některých místnostech navrženy sádkartonové příčky. Tloušťka obvodového zdiva je 300 mm, tloušťka nosného zdiva je 250 mm a tloušťka příček je 115 mm. Vnitřní omítky jsou hladké, vápenosádkové a bílé barvy. Fasádu bude tvořit vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS ze sendvičových tepelněizolačních desek tl. 160 mm.

Stropní konstrukce bude montovaná z prefabrikovaných panelů.

Konstrukce obou plochých střech bude tvořena stropními prefabrikovanými panely jako krytina je nad 2.NP navržena mPVC fólie

přítížená vrstvou kameniva, nad částí 1.NP je navržena intenzivní zelená pochozí střecha s vegetační úpravou.

Okna budou obdélníková, dřevěná, barva smrk antracit. Dveře z exteriéru budou dřevohliníkové, barva smrk antracit, interiérové budou dřevěné.

Schodiště bude prefabrikované.

Podlahy budou dle druhu místností z polyuretanové lité nášlapné vrstvy a z keramické dlažby.

Venkovní zpevněné plochy budou tvořeny zámkovou dlažbou tl. 80 mm a budou uloženy na kamennou drť, pro parkoviště je navržen asfaltový povrch, dětské hřiště a místo pro kola bude vysypáno kamenivem.

### **c) mechanická odolnost a stabilita.**

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.**

### **a) technické řešení**

Objekt bude napojen zemním vedením na síť nízkého napětí přípojkou, na síť středotlakého plynu s redukcí na nízkotlaký plyn přípojkou, na veřejný vodovodní řád přípojkou, dále bude objekt napojen na splaškovou kanalizaci přípojkou a na dešťovou kanalizaci, kdy bude dešťová voda prvně zachytávána v retenčních nádržích. Objekt bude vytápěn sestavou tří kondenzačních plynových kotlů se dvěma zásobníky TUV, která bude rovněž připravována pomocí plynových kotlů.

Podrobnější řešení technických zařízení není předmětem této diplomové práce.

V navrhovaném objektu nejsou navržena výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.

### **b) výčet technických a technologických zařízení.**

Podrobnější řešení technických a technologických zařízení není předmětem této diplomové práce.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.**

Objekt je rozdělen 12 požárními úseky. V 1.NP se v učebnách uvažuje pohyb dětí předškolního věku, tedy jsou zde navrženy dva směry úniku. Konstrukce jsou navrženy tak, aby splnily požadovanou požární bezpečnost. Požárně bezpečnostní řešení je detailně popsáno v samostatné složce č. 5 –

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení. Obsahuje veškeré výpočty, posouzení, hodnocení.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.**

### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Jednotlivé konstrukce stavby jsou navrženy podle požadavků ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Tepelně technické posouzení konstrukcí je řešeno v samostatné příloze 7.01 - ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

### **b) energetická náročnost stavby**

Posouzení energetické náročnosti je řešeno v samostatné příloze 7.01 - ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

### **c) posouzení využití alternativních zdrojů energie.**

Žádné využívání alternativních zdrojů není navrhováno.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).**

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje požadavky vyhlášky 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.

Větrání je ve většině prostorů přirozené okny a infiltrací okenních otvorů. Bude splněna podmínka pro množství přiváděného čerstvého vzduchu pro učebny 20-30 m<sup>3</sup>/hod na žáka. Místnosti bez okenních otvorů budou odvětrávány umělým větráním, jehož instalace se uvažuje v sádkartonovém podhledu.

Vytápění objektu bude řešeno specialistou TZB. Objekt bude vytápěn sestavou tří kondenzačních plynových kotlů. Pro odtah spalin je navržen komín pro odvod spalin od více plynových spotřebičů se šamotovou vložkou. Vytápění místností bude řešeno dvourubkovou otopnou soustavou se spodním rozvodem a nuceným oběhem vody. Vedení rozvodů bude vedeno pod stropem v zavěšeném podhledu.

Denní osvětlení bude zajištěno okny v obvodovém plášti v kombinaci s umělým osvětlením. Umělé osvětlení bude řešeno v souladu

s platnými normami. Osvětlení je podrobněji řešeno v samostatné části 7.02 – DENNÍ OSVĚTLENÍ MÍSTNOSTÍ V SVC

Zásobování vodou je řešeno napojením na veřejný vodovodní řád. Vodovodní přípojka je zakončena vodoměrnou soustavou.

V objektu bude třízen odpad – sklo, plast, papír, nápojové kartony, bioodpad a následně vyvezen do příslušných kontejnerů.

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem k typu využití objektu se neuvažuje s prováděním zvláštních protihlukových a jiných opatření.

Při běžném provozu objektu se nepředpokládá zvýšené zatížení životního prostředí.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Na základě mapy radonového rizika se předpokládá na pozemku střední radonový index. Stavba bude chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží souvrstvím hydroizolační asfaltových pásů.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

V této oblasti se nevyskytují žádné bludné proudy, není potřeba speciální ochrany.

#### **c) ochrana před technickou seismicitou.**

Vzhledem k umístění stavby se namáhání technickou seismicitou nepředpokládá.

#### **d) ochrana před hlukem**

Vzhledem k umístění stavby se neuvažuje nadměrné namáhání stavby hlukem. Jsou dodrženy požadavky minimální vzduchová neprůzvučnost pro stopy, stěny, dveře.

#### **e) protipovodňová opatření**

Objekt je navrhován mimo záplavové území. Protipovodňová opatření nejsou nutná.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Odvod splaškových vod bude proveden nově vybudovanou přípojkou z revizní šachty, do níž splaškové vody budou z celého objektu svedeny. Dešťová voda bude odváděna do retenčních nádrží s objemem 26000 a 6500 l.

Dešťová voda bude zpětně využívána k splachování. Přepad retenční nádrže bude napojen na vybudovanou přípojku a odveden do dešťové kanalizace. Kanalizační potrubí budou uložena v pískovém loži tl. 150 mm a budou obsypány pískem do výšky 300 mm. Potrubí bude uloženo v předepsaném spádu a v předepsaném krytí.

Zásobení SVČ pitnou vodou bude zajištěno navrženou vodní přípojkou ze stávajícího vodovodního řádu, jehož provozovatelem jsou Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. Vodoměrná soustava bude umístěna ve vodoměrné šachtě s rozměry 900x1200 mm. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypáno do výšky 300 mm na vrchol trubky, v této výšce se do výkopu položí výstražná fólie.

Hlavní uzavěr plynu je umístěn na hranici pozemku v betonové přípojkové skříni. Potrubí bude uloženo v pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypáno do výšky 300 mm nad vrchol trubky. V této výšce se do výkopu položí výstražná fólie se signálním vodičem. Plynové kotle jsou umístěny v technické místnosti č. 105.

Napojení na elektrickou energii bude provedeno novou přípojkou, Součástí přípojky je kabelová skříň umístěna v betonové přípojkové skříni.

#### **b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity, délky.**

Dimenze a materiály všech přípojek budou navrženy specialistou TZB. Není předmětem DP.

## **B.4 Dopravní řešení**

#### **a) popis dopravního řešení**

Daný pozemek leží u jednosměrné komunikace ve vlastnictví města Brna. Napojení na komunikaci je řešeno ve výkresu situace. Příjezd k objektu je zajištěn pomocí vjezdu ze severní strany, na který je navazuje parkoviště. Počet parkovací stání je navržen pro 22 osobních aut a 2 parkovací místa pro ZTP. Z parkoviště je vybudován pěší přístup k objektu pomocí chodníku, který respektuje požadavky pro osoby se sníženou schopností ohybu. Zásobování bude řešeno v jižní části parkoviště, kde je vyhrazeno místo pro vykládku zboží, odkud je vybudován chodník k bočnímu vchodu.

#### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.**

Pozemek bude napojen na stávající dopravní infrastrukturu samostatným vjezdem ze severní strany. Vjezd na pozemek je z ulice Drdy na severní straně pozemku. Příjezdová komunikace má šířku 6,55m.

#### **c) doprava v klidu**

Na pozemku je navrženo celkem 22 stání pro automobily, 1 stání je určené pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Celé parkoviště



bude provedeno v předepsaném spádu a rozměrově navrženo dle platných předpisů.

#### **d) pěší a cyklistické stezky**

Pěší přístup k objektu je ze severní strany přes vstupní branku pomocí chodníku ze zámkové dlažby, který navazuje na veřejný chodník, dále vede chodník od parkoviště směrem k hlavnímu vstupu, který je v předepsaném spádu pro osoby s omezenou schopností pohybu. Okolo objektu je navržen pěší a únikový chodník ze zámkové dlažby, který je odsazen od objektu na šířku okapového chodníku vysypaného kamenivem. Objekty na zahradě jsou propojeny pěšími chodníky ze zámkové dlažby nebo vysypány kamenivem. Pro úschovnu kol je navrženo parkovací stání pro kola mezi parkovištěm pro osobní automobily a chodníkem.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

#### **a) terénní úpravy**

Budou prováděny pouze nezbytné terénní úpravy, které nenaruší ráz okolní krajiny. Budou provedeny v rámci kompletace stavby, kde bude použita vytěžená ornice a zemina uložená na pozemku.

#### **b) použité vegetační prvky**

Po terénních úpravách bude celý pozemek zatravněn a na zahradě budou vysázeny stromy a keře dle požadavků investora.

#### **c) biotechnická opatření**

Biotechnická opatření nejsou předmětem dokumentace.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

#### **a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.**

Stavba neprodukuje zplodiny do ovzduší, neznečišťuje vodu, nevytváří svým užíváním hluk, nekontaminuje půdy a nevytváří odpady. Objekt SVČ nemá vliv na životní prostředí – ovzduší, vodu, odpady, hluk a půdu.

V objektu bude třízen odpad – sklo, plast, papír, nápojové kartony, bioodpad a následně vyvezen do příslušných kontejnerů.

Stavební odpad v průběhu výstavby bude likvidován podle svého druhu a uložen na příslušných skládkách.

#### **b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.**

Není známo, že by se v místě stavby nacházely rostliny nebo živočichové, vyžadující ochranu. Žádné dřeviny ani památné stromy se v místě stavby nenacházejí.

**c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.**

V lokalitě ani jejím okolí se nenachází žádné území zařazené do soustavy chráněných území Natura 2000.

**d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.**

Na pozemek se nevztahují žádné požadavky a stanoviska EIA.

**e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Stavba nemá žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

**Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.**

Všechny základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva budou splněny.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Zásobování elektrickou energií a vodou bude při výstavbě pomocí přípojek na severní hranici pozemku. Pro měření odběrů pro potřeby stavby bude zažádáno o provizorní elektroměr a vodoměr.

**b) odvodnění staveniště**

Staveniště bude odvodněno přirozeně do okolních travnatých ploch, popřípadě bude voda svedena do nejnižšího místa výkopu a odtud odčerpána.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Příjezd na staveniště bude ze severní strany sjezdem z veřejné asfaltové komunikace na hranici pozemku stavby.

Zásobování elektrickou energií a vodou bude při výstavbě pomocí přípojek na severní hranici pozemku. Přípojka elektrické energie bude přivedena do hlavního staveništního rozvaděče.

Odpadní vody ze stavebních procesů budou odborně likvidovány. Sociální prostory (umývárny, WC) pro potřeby stavby zajistí sociální buňky umístěné na pozemku stavby.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Staveniště bude označeno tabulemi se zákazem vstupu. V rámci provádění stavby budou veškeré aktivity vedeny na stavebním pozemku (parcelní č. 899/4, 899/5). Během výstavby nebudou porušeny podmínky pro ochranu životního prostředí. V době výstavby lze očekávat zvýšenou prašnost a hlučnost. Případné znečištění veřejné pozemní komunikace bude vyčištěno.

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Staveniště bude oploceno do výšky 2 m a označeno tabulemi se zákazem vstupu. Po staveništi se nebudou pohybovat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vozidla, která budou odjíždět ze stavby, musí být řádně očištěna, aby neznečišťovala pozemní komunikaci. S odpady bude nakládáno v souladu s vyhláškou č. 381/2001 Sb. Při veškerých pracích nutno dodržovat zejména vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších min. požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Stavba nemá žádné požadavky na asanace, demolice, nebo kácení dřevin.

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**

Zábor plochy pro staveniště bude pouze na pozemku, parcela č. 899/4, 899/5. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

**g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Všechny odpady vzniklé při stavbě budou likvidovány dle platných předpisů, zejména ve smyslu ustanovené zákona č. 185/2001 Sb., O odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb. a 383/2001 Sb., odvozem na legální skládky. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií a zajistit přednostní využití odpadů ve smyslu citovaných zákonů.

Během výstavby budou vznikat odpady, které lze zařadit dle Katalogu odpadů vyhláška 381/2001 Sb. do následujících kategorií:

- 15 01 01 Papírové a lepenkové obaly
- 15 01 02 Plastové obaly
- 17 01 01 Beton

17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 02 03	Plasty
17 03 02	Asfaltové směsi
17 04 05	Železo, ocel
17 04 11	Kabely
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísla 17 06 01 a 17 06 03
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady

#### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Vytěžená zemina se bude skladovat na staveništi a bude zpětně použita na zásypy a terénní úpravy, popřípadě odvezena na řízenou skládku.

#### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Během výstavby nebudou porušeny podmínky pro ochranu životního prostředí. V době výstavby lze očekávat zvýšenou prašnost a hlučnost. Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku. Během výstavby nebude rušen noční klid. Všechny odpady vzniklé při stavbě budou likvidovány dle platných předpisů, zejména ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláška č. 381/2001 Sb. a 383/2001 Sb., odvozem na legální skládku. V průběhu provádění zemních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti. Dopravní prostředky budou při odjezdu na veřejnou pozemní komunikaci očištěny.

#### **j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Při provádění je nutno dodržet vyhlášky a normy týkající se bezpečnosti a ochrany při práci, zejména NV č. 591/2006 Sb. Na staveništi bude dodavatel v plném rozsahu respektovat všeobecně platné technické a technologické požadavky a příslušné normy ČSN pro příslušný charakter činnosti. Při provádění všech stavebních a montážních prací musí být dodržovány platné předpisy a technologické postupy. Jedná se především o vyhlášku č. 192/2005 Sb., č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/200 Sb., vyhláška č. 192/2005 Sb., ČSN 73 3050 a další platné předpisy.

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň zaučení v daném oboru. Práce a činnosti, které vyžadují k provedení předepsané zkoušky a oprávnění, nesmí provádět jiní pracovníci. Všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce a pravidelně doškolováni. Vybavení pracovními a ochrannými pomůckami zajistí jednotliví dodavatelé.

Stavební výrobky a materiály se musí na staveništi řádně a bezpečně uskladňovat, ukládat, a přitom dbát veřejného pořádku. Pomocné konstrukce a jiná technická zařízení musí být bezpečná.

Pracovníci, zajišťující dopravu uvnitř staveniště, musí být seznámeni s podmínkami provozu. Je zakázáno všem osobám donášet a požívat toxické návykové látky včetně alkoholu na staveništi.

Během výstavby jsou dodavatelé a investor povinni dodržovat veškerá požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, broušení apod.).

Při dopravě materiálů, odvozů sutí apod. je nutné dbát zvýšené bezpečnosti vzhledem k pohybu třetích osob okolo staveniště.

Zaměstnavatel je povinen podle zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce), část pátá, zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce a vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.

Veškeré stavební a montážní práce na stavbě budou provádět fyzické nebo právnické osoby pod odborným vedením oprávněné osoby, která v souladu s § 9 vyhlášky č. 132/1998 Sb., ve znění vyhlášky č. 492/2002 Sb., dbá na dodržování BOZP.

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště, stanovené nařízením vlády č. 101/2005 Sb. a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. a dalším požadavkům na staveniště stanovených v příloze č. 1 nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

V případě zjištění skutečností, které jsou v rozporu s navrhovaným řešením v projektové dokumentaci, je provádějící firma povinna neprodleně s těmito skutečnostmi seznámit zodpovědného projektanta a do doby vyřešení problému zastavit veškeré stavební práce.

#### **k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Úpravy pro bezbariérové užívání nejsou vyžadovány.

#### **l) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Staveniště se nachází mimo veřejné komunikační plochy, stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření. Stroje a auta budou před výjezdem na veřejnou komunikaci očištěny.

#### **m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Stavba nevyžaduje žádné speciální podmínky.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Doba výstavby se předpokládá na 16 měsíců po započetí stavby. Stavba bude provedena jednorázově.

*Předpokládané termíny výstavby:*

Zahájení stavby	4/2017
Ukončení stavby	8/2019

V Brně dne 9.1. 2017  
Zpracovala: Bc. Romana Křenková



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## STŘEDISKO VOLNÉHO ČASU KOSTKA

KOSTKA LEISURE CENTRE

## D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Romana Křenková

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK

BRNO 2017

## **D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **a) účel objektu, identifikační údaje**

#### **Účel objektu**

Jedná se o novostavbu Střediska volného času Kostka včetně zpevněných ploch, přípojky splaškové kanalizace, přípojky dešťové kanalizace, vodovodní přípojky, přípojky NN a přípojky plynu. Budova je rozdělená do tří úseků. První úsek tvoří vstupní prostory, administrativa a technické zázemí, druhou část tvoří třídy a sál pro taneční a sportovní aktivity, třetí část tvoří odborné učebny pro umění a vědu.

#### **Identifikační údaje**

<i>Název stavby:</i>	Středisko volného času Kostka
<i>Místo stavby:</i>	Brno – Žebětín
<i>Okres:</i>	Brno
<i>Katastrální území:</i>	Žebětín [795674]
<i>Parcelní číslo:</i>	899/4, 899/5
<i>Charakter stavby:</i>	Novostavba školního zařízení
<i>Účel stavby:</i>	volnočasová výuka
<i>Stavební úřad:</i>	Úřad městské části Brno-Žebětín – Stavební úřad, Křivánkovo náměstí 43/35, 61 00 Brno
<i>Projektant:</i>	Bc. Romana Křenková

### **b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

#### **Architektonické řešení**

Objekt je řešen jako samostatně stojící. Půdorysný tvar je složený ze tří obdélníků. Celkové půdorysné rozměry objektu jsou 47,95 x 35,72 m. Výška objektu je v nejvyšším místě 10,765 m.

Budova je rozdělená do tří úseků. První úsek tvoří vstupní prostory, administrativa a technické zázemí, druhou část tvoří třídy a sál pro taneční a sportovní aktivity, třetí část tvoří odborné učebny pro umění a vědu.

Obvodové zdivo je navrženo z cihelných bloků, objekt je zastřešen plochými střechami, část objektu je jednopodlažní zastřešená intenzivní zelenou střechou, zbytek objektu je zastřešen střechou plochou jednoplášťovou. Objekt je ozvláštněn velkými okny se střídajícími tvary. Barevné řešení fasády je v bílých a šedých odstínech, zajímavostí



fasády jsou barevné čtverce a obdélníky v úrovni atiky, které symbolizují název SVČ Kostka.

## **Dispoziční řešení**

### **1. NP**

Vstup do budovy pro veřejnost a zaměstnance je umístěn ze severní strany z ulice Drdy a z parkoviště po levé straně. Vstupní prostory do budovy tvoří vstupní hala s recepcí a čekárnou. Součástí vstupních prostor je bufet s možností posezení. Sklad potravin pro bufet je přístupný pro zásobování z jižní strany. Ze vstupní haly jsou dále přístupny technické místnosti, místnost údržbáře a uklízečky a denní místnost pro zaměstnance zajišťující provoz budovy. Přímou navazujícím prostorem je čistící zóna obuvi pro přezutí. Další částí 1.NP je schodišťový prostor s výtahem, na nějž navazují šatny pro uložení oděvu do skříněk a sprechy. Prostory pro výuku a zázemí pedagogických zaměstnanců jsou orientovány k západní straně. Hlavní chodba dělí tuto část budovy na dva úseky. Z chodby jsou přímo přístupny umývárny a WC, dále jídelna a na ni navazující kuchyňky. Tato chodba dále umožňuje přístup na zahradu. V levé části budovy z jižní strany jsou umístěny učebny zaměřené na kreativitu. Na jihovýchod keramická dílna se skladem materiálu, pecí a sušárnou, na jihozápad je orientován výtvarný ateliér se skladem výtvarných potřeb. Dále jsou v jižním úseku umístěny kabinety zaměstnanců vyučujících v učebnách 1.NP. V pravé části na severní stranu jsou učebny sportovního a tanečního charakteru. Na severozápad je orientován taneční sál se zrcadlovou stěnou a skladem, na severovýchod je orientována posilovna se skladem cvičebních pomůcek. V učebnách, kde se předpokládá pohyb dětí předškolního věku (keramická dílna, výtvarný ateliér a taneční sál) jsou umístěny únikové dveře.

### **2.NP**

Přístup do 2. NP je pomocí tříramenného pravotočivého schodiště nebo výtahem. Na prostor schodiště přímo navazují umývárny a WC. 2. NP je děleno na 3 úseky. Úsek administrativy je umístěn ve východní části patra. Ze severovýchodní strany jsou umístěny WC pro zaměstnance a zasedací místnost, směrem na jihovýchod jsou kanceláře pro ředitele, zástupce ředitele, ekonoma a účetní, rovněž je v této části umístěna místnost pro úklid a technická místnost, ze které je umožněn přístup na zelenou střechu. Stejně jako v 1. NP rozděluje hlavní chodba dispozici patra na úsek vědecký a hudební, učebny jsou orientovány k západu. Vědecká část se nachází na jihu, kde k jihu je umístěna učebna přírodovědy a ekologie se skladem s přímou návazností na intenzivní zelenou střechu orientovanou na jihovýchod. Dále se v tomto úseku nachází učebna angličtiny se skladem učebnic, počítačová učebna se skladem a fotokomorou a kabinet pro pedagogy vyučujících v těchto učebnách. Tyto místnosti jsou navrženy směrem k západu. V hudebním úseku jsou navrženy dvě hudební třídy, které jsou propojené a slouží pro výuku jednotlivců nebo malých skupin, další hudební učebna slouží k výuce větší skupiny. Tyto třídy jsou umístěny v severovýchodní straně a jsou vzájemně propojeny se skladem hudebních pomůcek. Vedle těchto tříd se nachází kabinet hudby. Poslední částí 2. NP je divadlo, učebna navržená pro dramatický kroužek se skladem kulís a kostýmů,

učebna je dostatečně velká pro umístění židlí při případném představení pro rodiče nebo veřejnost.

### **Řešení vegetačních úprav okolí objektu.**

Před zahájením zemních prací se provede sejmutí ornice v mocnosti 15-30 cm. Sejmutá ornice bude po dobu trvání realizace skladovat na jižní části pozemku. Deponie bude uložena do výšky maximálně 2 m se sklonem zamezujícím její shrnutí. Vytěžená zemina bude použita na terénní úpravy pozemku. Po terénních úpravách bude celý pozemek zatravněn a na zahradě budou vysázeny stromy a keře dle požadavků investora.

### **Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.**

Napojení na veřejně přístupné plochy a komunikaci je provedeno bez překážek, které by bránily přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

V objektu je navržen výtah s rozměry kabiny 1400x1500mm, WC 1800x2400 mm a sprcha 2450x3200 mm pro osoby se sníženou schopností pohybu, tyto místnosti jsou opatřeny příslušnými madly a sedáky. Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. *O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.*

### **c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.**

#### **Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy**

Účel užívání stavby:	volnočasovou výuka
Zastavěná plocha:	1059 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	9342,1 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	1872,41 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy:	1212,25 m <sup>2</sup>
Procento zastavění:	22,7%
Počet parkovacích stání	22 pro osobní auta, 2 pro ZTP
Počet pracovníků:	20 osob
Max. počet dětí	163 dětí

### **d) orientace, osvětlení a oslunění**

Učebny jsou orientovány na jih, místnosti pro pohybové aktivity jsou orientovány k severu. Vstupy a technické zázemí jsou orientovány k severu.

Orientace místností ke světovým stranám:

**1. NP**

<i>Sever:</i>	šatny, sprchy, sklad
<i>Severovýchod:</i>	vstupní hala, posilovna
<i>východ:</i>	bufet, sprchy, sušárna, pec
<i>Severozápad:</i>	taneční sál
<i>Západ:</i>	jídelna, kabinety
<i>jihozápad:</i>	výtvarný ateliér, taneční sál
<i>jih:</i>	denní místnost, technické místnost
<i>jihovýchod:</i>	výtvarný ateliér

**2. NP**

<i>Sever:</i>	hudební třída, sklad, WC
<i>Severovýchod:</i>	zasedací místnost, hudební třída
<i>Severozápad:</i>	taneční sál
<i>Západ:</i>	počítačová učebna, kabinet, jazyková učebna
<i>jih:</i>	přírodověda, ekologie, technická místnost, ekonom, tiskárna
<i>jihovýchod:</i>	zelená střecha, ředitelna
<i>východ:</i>	zástupce ředitele, účetní

Denní osvětlení bude zajištěno okny v obvodovém plášti v kombinaci s umělým osvětlením. Umělé osvětlení bude řešeno v souladu s platnými normami. Osvětlení je podrobněji řešeno v samostatné části 7.02 – DENNÍ OSVĚTLENÍ MÍSTNOSTÍ V SVČ

**e) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.**

**Práce hlavní stavební výroby:**

**Zemní práce**

Před zahájením zemních prací se provede hydrogeologický průzkum staveniště. Objekt se vytyčí lavičkami a zřetelně se označí výškový bod, od kterého se budou určovat příslušné výšky. Úroveň 0,000 (výška podlahy 1.NP SVČ) byla zvolena v úrovni 323,110 m n. m. B.p.v..

Z plochy staveniště bude sejmuta ornice tloušťky 15-30 cm. Sejmutá ornice bude po dobu trvání realizace skladovat na jižní části pozemku. Deponie bude uložena do výšky maximálně 2 m se sklonem zamezujícím její shrnutí. Vytěžená zemina bude použita na terénní úpravy pozemku.

Po provedení sejmutí ornice se provede výkop hlavní stavební jámy, základových pasů a rýh pro rozvody inženýrských sítí. Výkopy budou prováděny strojně, dočištění

před samotnou betonáží bude provedeno ručně. Zemní práce budou probíhat podle výsledků a doporučení geologického posudku parcely.

### **Základy**

Založení je navrženo na základových pasech. Založení objektu bude probíhat dle hydrogeologického průzkumu. Základová spára objektu bude v nezámrazné hloubce. Přesnou hloubku a rozměry základových pasů určuje stavební výkres.

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu a železobetonu C16/20 dle výpočtu. Pod obvodovou zdí jsou pásy doplněny tvarovkami ztraceného bednění tloušťky 300 mm pro dosažení nezámrazné hloubky. Tvarovky budou vyplněny betonem C16/20. Na základové pasy navazuje podkladní betonová deska tl. 150 mm (beton třídy C16/20) vyztužena kari sítí (150/150/6 mm) při obou površích, která bude provedena na hutněnou původní zeminu.

Pokladní deska je opatřena penetračním nátěrem, na kterém je uložena hydroizolační vrstva ze dvou na sobě natavených SBS modifikovaných asfaltových pásů. Tloušťka jednoho pásu je 4 mm. Hydroizolace je vyvedena min. 300 mm nad upravený terén. Základové pasy a sokl budou opatřeny tepelně izolačními deskami pro sokl a spodní stavbu tloušťky 120 mm.

Propadlo výtahové šachty tvoří tvarovky ztraceného bednění tl. 300 mm, základ výtahu je tvořen základovou deskou tloušťky 250 mm ze železobetonu C16/20. Hydroizolace propadla je rovněž tvořena dvěma SBS modifikovanými asfaltovými pásy a navazuje na hydroizolaci okolní spodní stavby, svislá hydroizolace je proti poškození chráněna přízdívkou z tvarovek ztraceného bednění tloušťky 150 mm, přízdívka je opatřena tepelně izolačními deskami pro spodní stavbu tloušťky 100 mm.

### **Svislé konstrukce**

Obvodové, nosné a dělicí stěny objektu jsou navrženy z cihelných bloků.

Konstrukční výška je pro 1.NP 4470 mm, zdivo je založeno na hydroizolačních pasech 210 mm pod úroveň čisté podlahy. Konstrukční výška pro 2. NP je 4185 mm, první vrstva zdiva je na stropních panelech 160 mm pod úroveň čisté podlahy.

Pro obvodové stěny jsou navrženy cihelné bloky s pevností v tlaku 20 N/mm<sup>2</sup> tloušťky 300 mm vyzdívány na maltu M10. Nosné stěny jsou navrženy z akustických bloků tloušťky 250 mm s pevností v tlaku 20 N/mm<sup>2</sup> vyzdívány na maltu M10, pro příčky jsou navrženy akustické cihelné bloky tloušťky 115 mm.

Vnitřní příčky jsou pro zajištění akustických požadavků tvoří sádrokartonové příčky tl. 155 mm s dvojitém opláštěním vyplněny minerální tepelnou izolací.

Pro vedení instalací jsou navrženy instalační příčky a předstěny. Instalační příčky jsou sádrokartonové s dvojitém opláštěním tl. 250 vyplněné minerální tepelnou izolací. Instalační předstěny tvoří rovněž sádrokartonová předstěna s dvojitém opláštěním, tl. 200 mm.

Překlady nosných stěn budou tvořit cihelné překlady s železobetonovou nosnou částí.

Obvodové stěny budou z vnější strany zatepleny tepelně izolačním kompozitním systémem ETICS ze sendvičových desek tl. 160 mm z grafitového izolantu a krycí vrstvou z čedičové vlny, jehož omítka je tvořena sliksilikátovou tenkovrstvou omítkou barvy dle návrhu architekta.

### **Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce a nosná konstrukce jednoplášťové střecha nad 2. NP tvoří předpjaté stropní panely tloušťky 265 mm. Nosnou konstrukci vegetační střechy tvoří předpjaté stropní panely tl. 320 mm. Panely se budou ukládat na železobetonové věnce. Uložení do maltového lože tloušťky 10 mm na nosné konstrukce je min. 100 mm. Konstrukce bude prováděna dle statického výpočtu a zprávy statika. Po osazení panelu se do spáry vloží zálivková výztuž, která bude zalita zálivkovým betonem třídy C20/25. Po dosažení dostatečné pevnosti bude strop srovnán betonovou vrstvou tloušťky 50 mm. Stropní panely budou upraveny pro jednotlivé prostupy dle předpisu výrobce.

Ztužující věnce budou provedeny ze železobetonu C25/30 pod rovinou stropní konstrukce ze (pro uložení panelů) a i v její rovině. V místech atik budou železobetonové věnce ukončovat nadezdívky a tvořit podklad pro oplechování.

### **Podhledy**

Stropní konstrukce je ve všech místnostech kromě technických místností opatřena sádkartonovým podhledem na zavěšené dvouúrovňové nosné konstrukci z ocelových profilů. Tloušťka sádkartonové desky je 15 mm. Světla výška je 3300 mm a 3000 mm.

### **Schodiště**

Schodiště bude prefabrikované a je navrženo jako tříramenné, přímočaré, pravotočivé s různou délkou ramen. V nástupním rameni bude počet výšek 12 v druhém rameni 8 a ve výstupním 9. Výška stupně je 151,9 mm, šířka stupně 320 mm. Schodišťové stupně budou opatřeny nášlapnou vrstvou z litého polyuretanu. Zábradlí ve schodišťovém prostoru tvoří nerezová konstrukce se svislou výplní a dřevěným madlem, dále zábradlí tvoří dřevěné madlo umístěno na stěny kolem schodiště.

### **Střecha**

Konstrukce střechy objektu je rozdělena do dvou úrovní. Střecha hlavní části nad 2. NP je jednoplášťová plochá s klasickým pořadím vrstev. Střecha nad částí 1. NP je intenzivní zelená střecha.

Konstrukci jednoplášťové ploché střechy tvoří předpjaté stropní panely tloušťky 265 mm. Po osazení panelů bude provedena vyrovnávací vrstva tl. 50 mm z betonu třídy C16/20. Vrstva bude opatřena penetrační emulzí, na kterou bude položen SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z Al fólie. Spádovou vrstvu ploché střechy tvoří tepelná izolace ve dvou vrstvách z pěnového polystyrenu EPS 100 tloušťky 2x100 mm vrstva spádových klínů ve sklonu 3%. Na tepelné izolaci je navržena separační vrstva

a dále hydroizolační fólie z měkčeného PVC. Pro lepší odtok vody je na hydroizolaci navržena nopová fólie s výškou nopu 8 mm, na ni je položena separační fólie. Střešní plášť je proti sání větru přitížen vrstvou praného říčního kameniva v tloušťce minimálně 100 mm. Střecha je rozdělena na dvě odvodňovací plochy středovou atikou, voda bude odváděna do svislé střešní vpusti DN100 a DN 120.

Konstrukci intenzivní zelené střechy tvoří předpjaté stropní panely tloušťky 320 mm. Po osazení panelů bude provedena spádová vrstva ve sklonu min. 3%. Střecha je navržena s pojistnou hydroizolací, kterou tvoří SBS modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou, pro lepší odtok vody je na pás navržena smyčková rohož s nakaširovanou geotextilií. Pojistná izolace je spádována směrem k pojistnému vtoku DN 50. Tepelně izolační vrstvu tvoří desky EPS 150 ve dvou vrstvách v tloušťkách 100 a 120 mm. Hydroizolační souvrství je navrženo ze samolepícího SBS modifikovaného asfaltového pásu tl. 3 mm s vložkou ze skleněné tkaniny, SBS modifikovaného pásu s vložkou ze skleněné tkaniny tl. 5,3 mm a SBS modifikovaného pásu s aditivou proti prorůstání kořínků s vložkou z polyesterové rohože. Pásky jsou mezi sebou celoplošně nataveny. Voda bude odváděna do svislého střešní vpusti DN 125, vpust' je opatřena ochranným košem a šachtou pro zelené střechy. Na hydroizolační souvrství je navržena ochranná textilie. Hydroakumulační vrstvu tvoří drenážní nopová fólie tl. 60 mm s drenážním násypem 50 mm nad výšku nopové fólie. Násyp je opatřen filtrační textilií. Vegetační vrstvu tvoří intenzivní substrát s vysokou akumulací vody.

### **Komíny a větrací průduchy**

V technické místnosti bude umístěn dvousložkový komínový systém pro odvod spalin od více plynových spotřebičů se šamotovou vložkou. Komín tvoří komínové tvárnice 400x400x330 mm, průměr 180 mm. Přívod vzduchu je zaintegrován v konstrukci komína.

## **Práce pomocné stavební výroby**

### **Izolace**

Izolace proti zemní vlhkosti je provedena pomocí penetračního nátěru na podkladním betonu a dvou vrstev hydroizolačních pásů. Jako první bude bodově natavený SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny tloušťky 4 mm, další vrstva hydroizolace bude celoplošně natavený SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou z polyesterové rohože tloušťky 4 mm. Izolace bude vytažena minimálně 300 mm nad úroveň přilehlého terénu.

### **Tepelná izolace**

Základové pasy a sokl budou opatřeny tepelně izolačními deskami pro sokl a spodní stavbu tloušťky 120 mm. Stěny propadla výtahu budou rovněž opatřeny tepelně izolačními deskami pro sokl a spodní stavbu tloušťky 100 mm. Podlaha na terénu bude opatřena grafitovým tepelným izolantem EPS GREY 100. Obvodové stěny budou zatepleny tepelně izolačním kontaktním systémem ETICS ze sendvičových desek

z grafitového izolantu a krycí vrstvou z čedičové vlny. Tloušťka izolantu systému bude 160 mm. Jednoplášťová plochá střecha bude zateplena pomocí pěnového polystyrenu EPS 100 tloušťky 2x 100 mm, k vytvoření spádu budou použity spádové klíny EPS 100. Zelená intenzivní střecha bude zateplena pomocí pěnového polystyrenu EPS 150 tloušťky 2x 100 mm.

### **Výplně otvorů**

Okna jsou navržena dřevěná v barvě smrk antracit. Okna budou osazena odbornou firmou včetně vnějších parapetů a vnitřních. Všechna okna jsou zasklena izolačním trojsklem.

Vnější dveře jsou navrženy dřevohliníkové s nadsvětlíkem, plné nebo částečně prosklené s izolačním trojsklem. Dveře budou předsazené před nosnou konstrukci do tepelné izolace a ukotveny pomocí ocelových profilů L a U. Dveře budou osazeny odbornou firmou.

Vnitřní dveře budou dřevěné plné nebo částečně prosklené s bezpečnostním sklem. Dveře sloužící jako požární uzávěry budou protipožární s protipožárním sklem. Všechny vnitřní dveře budou osazeny do ocelových zárubní, dále bez prahu, aby bylo zajištěno proudění vzduchu mezi místnostmi a umožněn bezbariérový přístup.

### **Podlaha**

Nášlapná vrstva podlah bude tvořena v hygienických místnostech keramickou dlažbou tloušťky 7 mm kladenou na flexibilní cementové lepidlo tloušťky 7 mm, pod lepidlem je nanесena vrstva tekuté těsnicí fólie. V učebnách bude nášlapnou vrstvu tvořit pružná litá polyuretanová vrstva tl. 2,5 mm s pryžovou vložkou tl. 6 mm, v ostatních prostorech bude nášlapná vrstva pouze pružná polyuretanová litá stěrka tl. 2,5 mm. Roznášecí vrstvu tvoří samonivelační vrstva na bázi cementu v tloušťkách 50-60 mm v závislosti na nášlapné vrstvě. V druhém nadzemním podlaží je pod roznášecí vrstvou umístěna kročejová izolace z elastifikovaných desek EPS tloušťky 50 mm.

Venkovní zpevněné plochy jsou tvořeny betonovou zámkovou dlažbou tloušťky 80 mm nebo násypem kameniva. Plocha parkoviště bude asfaltová.

Jednotlivé skladby podlah jsou řešeny v příloze: D.1.1.14 – SKLADBY KONSTRUKCÍ

### **Obklady**

Obklady do koupelny a WC jsou navrženy s ohledem na eliminaci možnosti uklouznutí. Výšky obkladů jsou určeny v půdorysu jednotlivých podlaží. Obklady budou lepeny cementovým lepidlem.

### **Omítky, soklová část**

Vnější fasádu objektu tvoří tepelně izolační kontaktní systém ETICS se slikonsilikátovou tenkovrstvou omítkou tloušťky 3 mm, barvy dle návrhu studie. Rohy budou vyztuženy podomítkovými profily.

V interiéru jsou navrženy vápenosádrové omítky tloušťky 10 mm.

Omítka soklové části je navržena dekorativní omítka vzor tmavě šedé barvy.

### **Malby, nátěry**

Vnitřní malby stěn a stropů budou provedeny interiérovou barvou bílé barvy.

### **Zámečnické výrobky**

Kování plastových oken je součástí dodávky oken. Vstupní dveře budou opatřeny bezpečnostním zámkem s bezpečnostním kovááním. Kování interiérových dveří budou tvořit klasické kliky se zámkem. Kování dveří, které tvoří požárních uzávěrů bude panikové.

### **Klempířské výrobky**

Vnější parapety oken budou z pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm. Oplechování atiky jednoplášťové střechy z pozinkovaného poplastovaného plechu. Oplechování atiky intenzivní zelené střechy bude pomoví pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm, který bude přichycen příponkami, vytažená hydroizolace zelené střechy bude přichycen a chráněna krycími prvky z pozinkovaného plechu tl. 0,7 mm. Všechny přesahy oplechování budou min. 30 mm.

Podrobný popis klempířských prvků je uveden v příloze D.1.1.13 – VÝPIS PRVKŮ

### **Vytápění**

Vytápění objektu budeš řešeno specialistou TZB. Objekt bude vytápěn sestavou tří kondenzačních plynových kotlů. Vytápění místností bude řešeno dvourubkovou otopnou soustavou se spodním rozvodem a nuceným oběhem vody. Vedení rozvodů bude vedeno pod stropem v zavěšeném podhledu. Radiátory budou opatřeny krycími prvky proti úrazu dětí.

### **Kontroly**

Během výstavby objektu budou provedeny minimálně tyto kontroly:

- kontrola základové spáry
- kontrola celistvosti hydroizolace
- kontrola celistvosti tepelné izolace
- kontrola rovinnosti a svislosti konstrukcí
- kontrola odstínu barev
- kontrola odchylek
- kontrola správných technologických postupu

## **f) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Budova splňuje požadavky ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Tepelně technické posouzení objektu a jednotlivých skladeb je provedeno v samostatné příloze: 7.01 - ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

Objekt je zařazen do klasifikační třídy C – vyhovující.



## **g) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

Stavba je nepodsklepená, založená na základových pasech z prostého betonu a železobetonu C16/20. Založení stavby je navrženo na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu. Stratigraficky vymezený výpis geologické dokumentace archivního vrtu HV-1 [Brno] uvádí, že na území se nachází podloží z hlíny sprašové tuhé (F5(MI)) do hloubky 5,7 m, podzemní voda má ustálenou vodní hladinu a vyskytuje se v hloubce 8 m. Výpočtová únosnost zeminy  $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$ . Šířka základových pasů je 900, 1100, 1350, 1600 mm. Hloubka základové spáry musí být v nezámrazné hloubce, pro dané území stanovená v hloubce 1,3 m pod upraveným terénem. Jedná se o nově zastavované území, pažení proto je nutné provádět u základových pasů hlubších než 1,5 m, v tomto případě by tak měl být objekt být provádět bez pažících konstrukcí.

Na základě mapy radonového rizika se předpokládá na pozemku střední radonový index. Stavba bude chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží souvrstvím hydroizolačních pásů.

## **h) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Navržená stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat životní prostředí v okolí stavby. V objektu bude třízen odpad – sklo, plast, papír, nápojové kartony, bioodpad a následně vyvezen do příslušných kontejnerů. Směsné odpady vzniklé provozem stavby budou likvidovány a odváženy na oprávněná úložiště.

Stavba ani její další užívání nemají negativní vliv na životní prostředí.

## **h) dopravní řešení**

Daný pozemek leží u jednosměrné komunikace ve vlastnictví města Brna. Napojení na komunikaci je řešeno ve výkresu situace. Pozemek bude napojen na stávající dopravní infrastrukturu samostatným vjezdem z ulice Drdy na severní straně pozemku. Příjezdová komunikace má šířku 6,55m, vjezd navazuje na parkoviště. Počet parkovacích stání je navržen pro 22 osobních aut a 2 parkovací místa pro ZTP. Z parkoviště je vybudován pěší přístup k objektu pomocí chodníku, který respektuje požadavky pro osoby se sníženou schopností ohybu. Zásobování bude řešeno v jižní části parkoviště, kde je vyhrazeno místo pro vykládku zboží, odkud je vybudován chodník k bočnímu vchodu.

## **i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, proti radonová opatření**

Stavební parcela neleží v záplavovém území, pozemek není v území se zvýšenou seismicitou ani v poddolovaném území. Pozemek není v blízkosti hlavní komunikace a není zde uvažováno s hlukovým zatížením dopravou.

Na základě mapy radonového rizika se předpokládá na pozemku střední radonový index. Hydroizolace objektu je s odolností proti prostupu radonu.

## **j) dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Celá stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhlášce č. 269/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu. Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní zástavbu a okolní pozemky. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitele sousedních pozemků. Při výstavbě může dojít ke krátkodobému zvýšení hlučnosti a prašnosti. Během výstavby budou dodržovány opatření proti znečištění komunikace a ostatních travnatých ploch. Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje na sousední pozemky. Během provádění stavebních prací musí být přesně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

V Brně dne 9.1. 2017

Zpracovala: Bc. Romana Křenková

## **Závěr**

Diplomová práce se zabývá vyhotovením projektové dokumentace nepodsklepeného objektu Střediska volného času Kostka se dvěma nadzemními podlažími v městské části Brno-Žebětín.

Cílem práce bylo navržení objektu, který obsahuje provoz střediska volného času pro zájmovou činnost s umístěním v Brně. Dispozice objektu je uspořádaná do tří částí tak, aby jednotlivé zájmové činnosti byly rozděleny a vzájemně se nerušily.

Při návrhu konstrukcí a jejich skladeb byly zohledňovány požadavky norem a vyhlášek, především požadavky na požární bezpečnost a ochranu proti šíření tepla konstrukcí.

V určitých fázích projektu byly v projektové dokumentaci několikrát provedeny změny oproti původnímu návrhu. Změna typu nenosných konstrukcí, drobné změny dispozice z důvodu dodržení akustických požadavků.

Výsledkem je komplexní návrh novostavby objektu školního zařízení střediska volného času, při kterém jsem využila a významně rozšířila své nabyté znalosti za uplynulé studium. Tato práce rozšířila můj přehled především v programech určených pro výpočty stavební fyziky a možnostech navrhování a provádění konstrukcí.

# Seznam použitých zdrojů

## Literatura

- [1] BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSÍNOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB*. Brno: AKADEMICKÉ NAKLADATELSTVÍ CERM®, s.r.o. Brno, 2015.
- [2] REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK a kolektiv. *STAVEBNÍ PŘÍRUČKA: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2. aktualizované vydání. U Průhonu 22, Praha 7: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-5142-9.

## Použité právní předpisy

- [3] ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In: č. 268/2009 Sbírky zákonů, ve znění dalších předpisů. 2009
- [4] ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In: č. 499/2006 Sbírky zákonů, ve znění dalších předpisů. 2006
- [5] ČR. Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých. In: č. 410/2005 Sbírky zákonů, ve znění dalších předpisů. 2005
- [6] ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: č. 23/2008 Sbírky zákonů, ve znění dalších předpisů. 2008
- [7] ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. In: č. 183/2006 Sbírky zákonů, ve znění dalších předpisů. 2006
- [8] ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004.
- [9] ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- [10] ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2005.
- [11] ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. Včetně změn: Z1 - 2012.
- [12] ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2005.
- [13] ČSN 73 0540-4. *Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2005.
- [14] ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. Včetně změn: Z1 - 2012, Z2 - 2013, Z3 - 2013.
- [15] ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. Včetně změn: Z1 - 2013.

- [16] ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2003.
- [17] ČSN 73 0532. *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. Včetně změn: Z1 - 2014.
- [18] ČSN 73 0580-1. *Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2007. Včetně změn: Z1 - 2011.
- [19] ČSN 73 0580-3. *Denní osvětlení budov – Část 3: Denní osvětlení škol*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1994. Včetně změn: Z1 – 1999

## Webové stránky

- [20] *Produkty* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://wienerberger.cz/produkty>
- [21] *ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- [22] *Technická podpora – Technická podpora | Stavebniny DEK – Vše pro Váš dům* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/technicka-podpora>
- [23] *Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace – Weber* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <https://www.weber-terranova.cz/uvod.html>
- [24] *Prefa Brno | ..jsme tam, kde vy stavíte* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.prefa.cz/>
- [25] *SCHIEDEL | Komíny a komínové systémy* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>
- [26] *RAKO keramické obklady a dlažba do kuchyně, koupelny, venkovní dlaždice* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- [27] *Střešní okna VELUX, rolety a žaluzie | VELUX* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.velux.cz/>
- [28] *Fischer-cz.cz: Domovská stránka* [online]. [cit. 2015-05-24]. Dostupné z: <http://www.fischer-cz.cz/>
- [29] *Českomoravský beton – výroba betonu, doprava betonu a čerpání betonových směsí* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.transportbeton.cz/>
- [30] *Cemflow – Českomoravský beton: lité podlahy, anhydrit, cementové potěry, speciální betonové směsi* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.lite-smesi.cz/cemflow.html>
- [31] *Průmyslové podlahy Plaček | Podlahy pro | veřejné objekty* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.ppplacek.cz/podlahy-pro/verejne-objekty.html>
- [32] *Zelené střechy od firmy Optigreen – specializované firmy na zelené střechy a střešní zahrady* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.optigreen.cz/>

- [33] *Produkty / TOPWET* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://topwet.cz/produkty/>
- [34] *Dřevěná okna, dřevěné dveře | Slavona – dřevěná okna a dveře* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.slavona.cz/>
- [35] *Hlavní strana | KB – BLOK systém, s.r.o* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.kb-blok.cz/>
- [36] *Rigips.cz - Sádrokarton, sádrová omítka, sádrovláknité desky Rigidur, konstrukční deska RigiStabil* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.rigips.cz/>
- [37] *Výtahy* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://www.schindler.com/cz/internet/cs/mobilni-reseni/produkty/vytahy.html>
- [38] *Nahlížení do katastru nemovitostí | Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>
- [39] *ČÚZK: Geoportál* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(dntard1zyuapsbyxk5hetsg\)\)/Default.aspx?head\\_tab=sekce-00-gp&mode=TextMeta&text=uvod\\_uvod&menu=01&news=yes&UvodniStrana=yes](http://geoportal.cuzk.cz/(S(dntard1zyuapsbyxk5hetsg))/Default.aspx?head_tab=sekce-00-gp&mode=TextMeta&text=uvod_uvod&menu=01&news=yes&UvodniStrana=yes)
- [40] *Pomáháme šetřit peníze i přírodu | E.ON* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <https://www.eon.cz/>
- [41] *Skupina ČEZ* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/>
- [42] *Mapy Google* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps/place/Brno-Žebětín/>
- [43] *Mapy.cz* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=16.6333010&y=49.2000010&z=11>
- [44] *Mapový portál Brno* [online]. [cit. 2017-01-11]. Dostupné z: <http://gis.brno.cz/portal/>

## Seznam použitých zkratek a symbolů

$^{\circ}$	stupeň
$\Delta\theta_{10}$	požadovaná hodnota poklesu dotykové teploty podlahy
$\Delta\theta_{v,(t)}$	hodnota poklesu výsledné teploty v místnosti v zimním období
$\theta_{ai,max}$	nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období
$\theta_{im}$	návrhová vnitřní teplota
$\theta_e$	vnější návrhová teplota v zimním období
$\theta_{si}$	vnitřní povrchová teplota
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
B.p.v.	Balt po vyrovnání
C X/X	třída betonu (krychelná pevnost/válcová pevnost)
č.	číslo
ČSN	česká státní norma
DN	jmenovitý průměr
DPS	dokumentace provádění stavby
EPS	expandovaný polystyren
$f_{Rsi}$	teplotní faktor vnitřního povrchu
CHÚC	chráněná úniková cesta
$H_T$	měrná ztráta prostupem tepla
kce	konstrukce
k.ú.	katastrální území
$L'_{n,w}$	kročejová neprůzvučnost
m n.m.	metrů nad mořem
M	měřítka
$M_c$	množství zkondenzované vodní páry za rok
$M_{ev}$	roční množství vypařitelné vodní páry uvnitř konstrukce
max.	maximálně
min.	minimálně
$n_{50}$	intenzita výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa, $v\ h^{-1}$
NN	nízké napětí
NÚ	nechráněná úniková cesta
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení staveb
PE	polyetylen
Pozn.	poznámka
PT	původní terén
R	tepelný odpor
$R_{dt}$	tabulková výpočtová únosnost zeminy
$R_w$	laboratorní hodnota vzduchové neprůzvučnosti
s.	stránky
Sb.	sbírky
SDK	sádrokarton

S-JTSK	systém – jednotná trigonometrická síť katastrální
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
SVČ	středisko volného času
PD	projektová dokumentace
PÚ	požární úsek
tl.	tloušťka
TZB	technické zařízení budov
TZPO	technická zpráva požární ochrany
U	součinitel prostupu tepla
U <sub>em</sub>	průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy
UT	upravený terén
VŠ	vodovodní šachta
VŠKP	vysokoškolské práce
ŽB	železobeton
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti

## Seznam příloh

### Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

#### Studie:

01 - SITUACE	M 1:450
02 – PŮDORYS 1.NP	M 1:150
03 – PŮDORYS 2.NP	M 1:150
04 – ŘEZY A-A, B-B	M 1:100
04 – POHLED V, Z	M 1:100
05 – POHLED S, J	M 1:100

PRŮVODNÍ ZPRÁVA  
INVESTIČNÍ ZÁMĚR  
TECHNICKÉ LISTY  
VYJÁDŘENÍ K VÝSKYTU INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

#### Výpočtová část:

- V.1 VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH PASŮ
- V.2 VÝPOČET ZATÍŽENÍ STROPNÍCH PANELŮ
- V.3 VÝPOČET SCHODIŠTĚ

### Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:3500
C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200



### **Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko–stavební řešení**

D.1.1.01 – PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.02 – PŮDORYS 2. NP	M 1:50
D.1.1.03 – POHLED NA STŘEŠNÍ ROVINY A, B	M 1:75
D.1.1.04 – ŘEZ A-A, ŘEZ B-B	M 1:50
D.1.1.05 – TECHNICKÉ POHLEDY	M 1:100
D.1.1.06 – DETAIL VSTUPU NA INTENZIVNÍ ZELENOU STŘECHU	M 1:5
D.1.1.07 – DETAIL ATIKY INTENZIVNÍ ZELENÉ STŘECHY	M 1:5
D.1.1.08 – DETAIL VTOKU INTENZIVNÍ ZELENÉ STŘECHY	M 1:5
D.1.1.09 – DETAIL SVĚLÍKU JEDNOPLÁŠŤOVÉ PLOCHÉ STŘECHY	M 1:5
D.1.1.10 – DETAIL ATIKY JEDNOPLÁŠŤOVÉ PLOCHÉ STŘECHY	M 1:5
D.1.1.11 – SCHÉMA NAPOJENÍ ZDĚNÝCH PŘÍČEK A STROPU	M 1:10
D.1.1.12 – SCHÉMA NAPOJENÍ SÁDROKARTONOVÝCH PŘÍČEK U STROPU A PODLAHY	M 1:10
D.1.1.13 – VÝPIS PRVKŮ	
D.1.1.14 – SKLADBY KONSTRUKCÍ	

### **Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

D.1.2.01 – ZÁKLADY	M 1:100
D.1.2.02 – SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1.NP	M 1:50
D.1.2.03 – SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 2.NP	M 1:50

### **Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY – TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D.1.3.01 SITUACE PBŘS	M 1:400
D.1.3.02 PŮDORYS 1. NP – PBŘS	M 1:100
D.1.3.03 PŮDORYS 2. NP – PBŘS	M 1:100

### **Složka č. 6 – D.1.4 Technika prostředí staveb**

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.4.01 – SLEPÁ MATRICE 1.NP – KANALIZACE	M 1:100
D.1.4.02 – SLEPÁ MATRICE 2.NP – KANALIZACE	M 1:100
D.1.4.03 – SLEPÁ MATRICE 1.NP – VODOVOD	M 1:100
D.1.4.04 – SLEPÁ MATRICE 2.NP – VODOVOD	M 1:100

## **Složka č. 7 – Stavební fyzika**

7.01 - ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ  
FYZIKY

7.02 – DENNÍ OSVĚTLENÍ MÍSTNOSTÍ V SVČ



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## STŘEDISKO VOLNÉHO ČASU KOSTKA

KOSTKA LEISURE CENTRE

## PŘÍLOHY

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Romana Křenková

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK

BRNO 2017

## **Přílohy**

Viz samostatné složky diplomové práce.

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Složka č. 2 – C Situační výkresy

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko–stavební řešení

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Složka č. 6 – D.1.4 Technika prostředí staveb

Složka č. 7 – Stavební fyzika

# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12.1. 2017

.....

podpis autora  
Bc. Romana Křenková